

DE 3,144,702 A1

Job No.: 1505-83907

Translated from German by the Ralph McElroy Company
901 West Avenue, Austin, Texas 78701

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
GERMAN PATENT OFFICE
PATENT NO. DE 31 44 702 A1
(Offenlegungsschrift)

Int. Cl.³: B 65 D 81/38

Filing No.: P 31 44 702.3

Filing Date: November 11, 1981

Date Laid-open to Public Inspection: May 19, 1983

INSULATING BAG

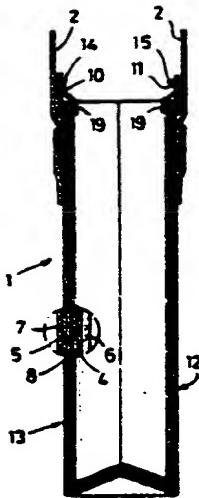
Applicant: LP-Plast Gesellschaft zur
Verarbeitung von Kunststoffen mbH,
5000 Cologne, DE

Inventor: Dr. Ernst Steinbrugger, 9490 Vaduz,
LI

Abstract

The invention pertains to an insulating bag that consists of a receptacle (1) of thermally insulating material which is provided with a carrying handle (2) and a seal (3) for the receptacle opening, wherein the thermally insulating material of the central layer (4, 5, 8) consists of a fleece that is enclosed by plastic layers (6, 7) on both sides.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Claims

1. Insulating bag, consisting of a receptacle of thermally insulating material with a carrying handle and a seal for the receptacle opening, characterized by the fact that the thermally insulating material consists of a central fleece layer (4, 5, 8) that is enclosed by plastic layers (6, 7) on both sides.
2. Insulating bag according to Claim 1, characterized by the fact that the two plastic layers (6, 7) are realized in the form of coatings and/or laminations.
3. Insulating bag according to Claim 1 or 2, characterized by the fact that the fleece consists of a paper fleece.
4. Insulating bag according to at least one of Claims 1-3, characterized by the fact that the central layer is formed of at least two individual layers (4, 5), and by the fact that the two plastic layers (6, 7) form the inner side and the outer side of the receptacle.
5. Insulating bag according to Claim 4, characterized by the fact that an intermediate layer (8) of paper fleece or plastic foam is arranged between the two individual layers (4, 5).
6. Insulating bag according to at least one of Claims 1-5, characterized by the fact that the plastic layer (6) which forms the inner side of the bag consists of polyethylene foam.
7. Insulating bag according to at least one of Claims 1-6, characterized by the fact that the plastic layer (7) which forms the outer side of the bag is provided with a surface that reflects radiation.
8. Insulating bag according to at least one of Claims 1-7, characterized by the fact that the receptacle (1) is realized in the form of a satchel with lateral folds (9).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9. Insulating bag according to at least one of Claims 1-8, characterized by the fact that the carrying handles (2) are fixed to the outer side of the receptacle.

10. Insulating bag according to at least one of Claims 1-9, characterized by the fact that the seal (3) consists of a zipper-type seal or a sliding zipper-type seal that is arranged on the outer sides (12, 13) of the receptacle.

11. Insulating bag according to Claim 10, characterized by the fact that the inner sides of two sealing strips (10, 11) contain limbs (19) that are bent downward in the approximate shape of a L, with the ends of the broadsides (12, 13) of the receptacle being enclosed between said limbs and the sealing strips.

12. Insulating bag according to Claim 11, characterized by the fact that the broadsides (12, 13) of the bag are bonded between the limbs (19) and the sealing strips (10, 11).

13. Insulating bag according to a least one of Claims 10-12, characterized by the fact that one of the sealing strips (10) contains a U-shaped projection (14) which faces the other sealing strip (11) with its opening, and by the fact that a projection (15) which engages into the opening of the projection (14) is arranged on the other sealing strip (11).

Description

The present invention pertains to an insulating bag that consists of a receptacle of thermally insulating material which is provided with a carrying handle and a seal for the receptacle opening.

Insulating bags of this type are used for transporting cold or warm foods, e.g., for preventing thawing of frozen foods or chilling of heated foods while they are transported home from the place of purchase. Various types of insulating bags are known. These insulating bags essentially can be divided into two groups. The first group has adequate insulating properties, but is very susceptible to buckling and is consequently not dimensionally stable. This means that bags of this type become unsightly after they are used several times. The second group is dimensionally stable, i.e., it consists of a more elastic material, but has relatively inferior insulating properties. Both groups of insulating bags have the disadvantage that the bag opening cannot be completely sealed within its end regions such that the insulating effect is significantly impaired; in particular, when using seals that can be inexpensively manufactured and make it possible to seal the bag several times.

The invention is based on the objective of eliminating the above-mentioned disadvantages and developing an insulating bag that combines superior insulating properties with an adequate dimensional stability in the sense of a low susceptibility to buckling.

According to the invention, this objective is attained due to the fact that the insulating material consists of a central layer of a fleece that is enclosed by plastic layers on both sides. The

THIS PAGE BLANK (USPTO)

invention utilizes the high air content caused by the porosity of the fleece while simultaneously preventing an exchange of air through the porous material by means of the two plastic layers. This means that the fleece material is by itself not suitable for the purpose of the invention. The plastic layers simultaneously represent a protection against moisture, namely because moisture would significantly impair the stability of the fleece. This presents another reason why the use of a fleece for the purpose of the invention is surprising.

According to the invention, it is proposed that the two plastic layers are realized in the form of coatings and/or laminations. This not only results in a significant reduction in the thickness of the plastic layers, but the resistance to buckling of the fleece layer is also significantly improved. An improvement in the resistance to buckling of the plastic layers is simultaneously achieved due to the composite structure thus produced.

According to the invention, it is also practical if the fleece consists of a paper fleece. This material has proved to be suitable for the invention, in particular, due to its low manufacturing cost and its structure. According to another embodiment of the invention, it may be advantageous if the central layer is formed of at least two individual layers and if the two plastic layers form the inner side and the outer side of the receptacle. A significant improvement in the insulating properties of the bag according to the invention is achieved due to this measure. In this case, the continuous air layer in the intermediate space between the two plastic layers improves the insulating properties beyond the value achieved by merely doubling the insulating layer. The layers of insulating material are prevented from adhering to one another as may otherwise occur when using intermediate layers of plastic.

It may also be advantageous to provide one additional intermediate layer of fleece or a plastic material, in particular, if a long transport time is possible. The term transport time refers to the time in which the material to be insulated can be transported such that it is not yet thawed inside the bag after the transport phase is completed at an outside temperature of 40°C.

Other advantageous embodiments of the invention are disclosed in dependent Claims 6-13.

The invention is described in greater detail below with reference to embodiments that are illustrated in the enclosed figures. The figures show:

Figure 1, a perspective representation of an insulating bag according to the invention;

Figure 2, a section along the line II-II in Figure 1;

Figure 3, a section through a zipper-type seal according to the invention which is used in the embodiment according to Figure 1, and

Figure 4, an alternative embodiment of an insulating bag according to the invention.

Figure 1 shows that the insulating bag according to the invention consists of a receptacle 1 of thermally insulating material. In the advantageous embodiment shown, the receptacle 1 is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

realized in the form of a so-called satchel. However, the scope of the invention also covers any other type of bag. A satchel has a shape with a particularly large interior space such that the bag according to the invention is able to accommodate a large quantity of goods. Carrying handles 2 are fixed to the receptacle, and the receptacle opening can be completely sealed by means of a seal 3. The design of the insulating bag according to the invention is illustrated in greater detail in Figure 2. The insulating material used in the example shown consists of two individual layers 4, 5 of a fleece, preferably paper fleece. The two individual layers 4, 5 are respectively coated or laminated on one side. The laminated layer or coating layer 6 of the individual layer 4 is situated on the inner side of the bag, and the laminated layer or coating layer 7 of the individual layer 5 is situated on the outer side of the bag. The layers 6, 7 preferably consist of plastic layers that serve for protecting the individual layers 4, 5 from moisture and for preventing an air exchange from the inside toward the outside. The layer 6 preferably consists of a plastic foam, namely polyethylene foam. Such films of polyethylene foam have superior insulating properties and can be inexpensively manufactured. These films of polyethylene foam are laminated onto the individual layer 4 of paper fleece. The utilization of such films of polyethylene foam in connection with fleeces is somewhat surprising because the adhesion of such films on fleeces is extremely problematic, namely due to the porosity of the two materials to be connected to one another. According to the invention, a permanent and reliable connection is produced by carrying out the laminating process in such a way that the two materials are laminated to one another while the hot-melt adhesive used for producing the connection is not yet soaked in and not yet set. For example, polyethylene, PVC or the like may be used for the outer layer 7, with a layer of this type being applied by means of a coating method. The insulating properties of the bag according to the invention can also be increased if the outer layer is provided with a reflective surface. In this case, external thermal radiation is reflected and cannot be absorbed by the material.

In the embodiment shown, an intermediate layer 8 is arranged between the two individual layers 4, 5. This intermediate layer preferably also consists of a fleece, in particular, paper fleece. However, it would also be possible to utilize a plastic foam in this case. In order to achieve a transport time of 1 h, the individual layers have the following mass per unit area:

fleece: respectively 60 gr/m²

Polyethylene coating (exterior) 150 gr/m²

Foam lamination (interior) 25 gr/m²

Total thickness of the layers 4, 5 and 8: approximately 1.5 mm without intermediate air space

In insulating bags, it is required to completely seal the upper opening so as to prevent large quantities of hot air or cold air from being admitted into the interior of the bag. However, it needs to be simultaneously ensured that the bag can be reused, i.e., the seal used for sealing the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

opening needs to ensure that the bag can be opened and closed several times without diminishing the quality of the seal. A complete seal of the opening is extremely problematic in insulating bags that are provided with lateral folds 9 according to the invention, namely for reasons of manufacturing technology. In order to ensure that the bag opening is sealed over its entire width, the seal according to one advantageous embodiment of the invention contains two sealing strips 10, 11 that are fixed to the two broadsides 12, 13 of the bag over their entire width. In the embodiment shown, the seal 3 is realized in the form of a zipper-type seal. For example, the sealing strip 10 contains a projection 14 with a U-shaped cross section on its inner side, with the opening of this cross section facing the other sealing strip 11. The other sealing strip 11 contains a projection 15, the cross section of which is realized such that it can be pressed into the opening of the U-profile and engages therein. A detailed illustration of the design of the two sealing strips 10, 11 is shown in Figure 3. This figure shows that the U-shaped projection 14 is connected to the sealing strip 10 via a connecting web 16. The U-shaped projection is provided with two undercuts 17 within the region of the opening. The projection 15 engages behind these two undercuts with its two edges 18. However, the invention is not limited to this specific design of the sealing strips. On the contrary, other types of sealing strips may also be used. In any case, it is essential that the sealing elements are designed in such a way that they can be easily connected and the seal also remains sealed if the bag is completely filled. In addition, the seal needs to be designed such that it can also be opened in a relatively simple fashion.

Downwardly extending limbs 19 that have the shape of an L are arranged on the inner sides of the sealing strips 10, 11. The upper edges of the bag are inserted into the intermediate space between the sealing strips 10, 11 and the limbs 19 as shown in Figure 2. The sealing strips 10, 11 are then connected to the bag by means of bonding, with the edges of the bag simultaneously being sealed by means of the sealing strips 10, 11. The edges of the bag within the region of the folds 9 may, for example, be sealed by pasting the individual layers to one another. This figure also indicates that the two carrying handles 2 are attached to the outer side of the bag. This provides the advantage that the carrying handles do not interfere with the sealing of the bag such that thermal bridges are prevented. The carrying handles are preferably pasted onto the broadsides of the bag.

Figure 4 shows an alternative embodiment of a bag according to the invention, with components that are identical to those shown in Figures 1-3 being identified by the same reference symbols. This bag differs from the previously described embodiment due to the choice of the seal 3. In this embodiment, the seal consists of a so-called sliding zipper-type seal 21. The two sealing strips that are mounted on the outside are pressed together within their upper region by means of a sliding element 22 in this case. The sealing strips contain snap-in means or connecting means on their inner sides for this purpose. The two sealing strips can be separated

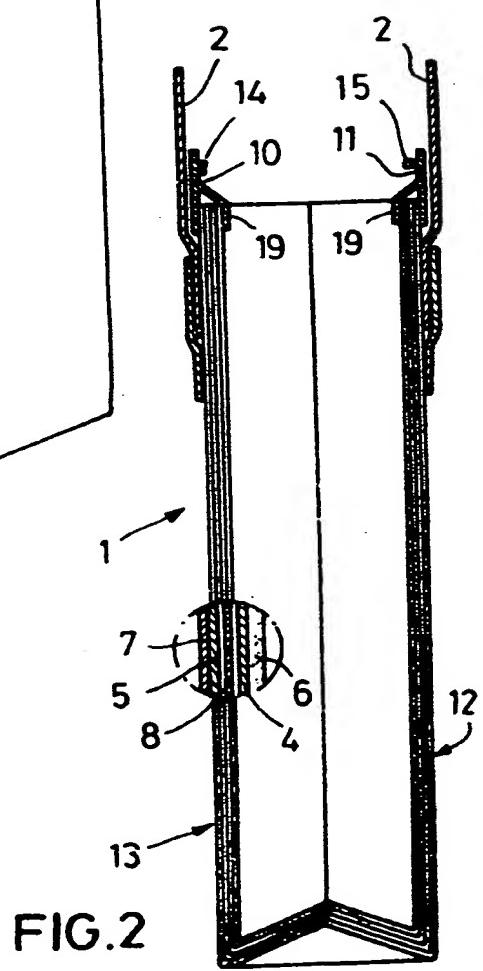
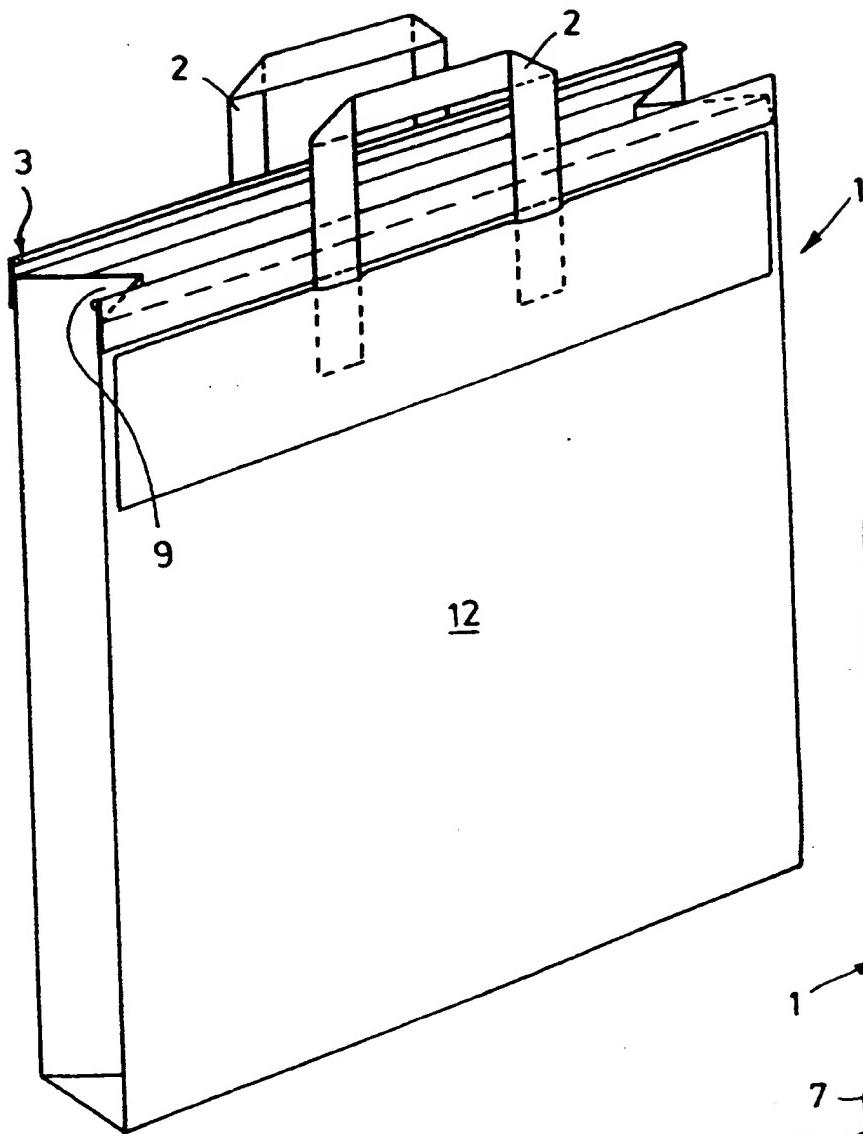
THIS PAGE BLANK (USPTO)

from one another by sliding the sliding element in the opposite direction. When choosing this type of seal, the sealing strips need to extend beyond the bag on one side in order to completely seal the bag over its entire width. This means that the seal is longer than the width of the bag in this case.

In the described embodiments, a three-layer design of the thermally insulating material is shown. However, a two-layer design without an intermediate layer may suffice. In instances in which only very short transport times occur, it would also be possible to utilize a bag that contains only one central fleece layer which is coated with a plastic layer on both sides.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 15 -



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.3

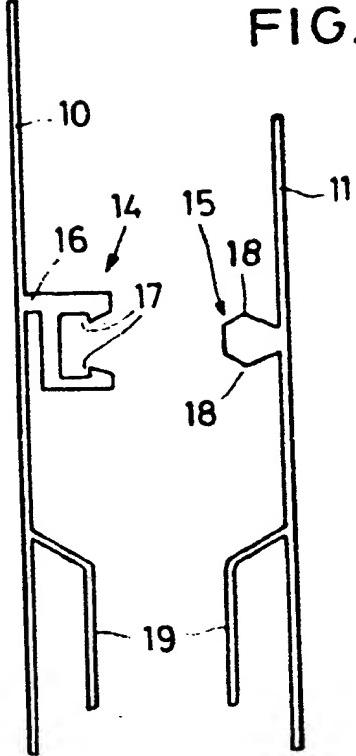
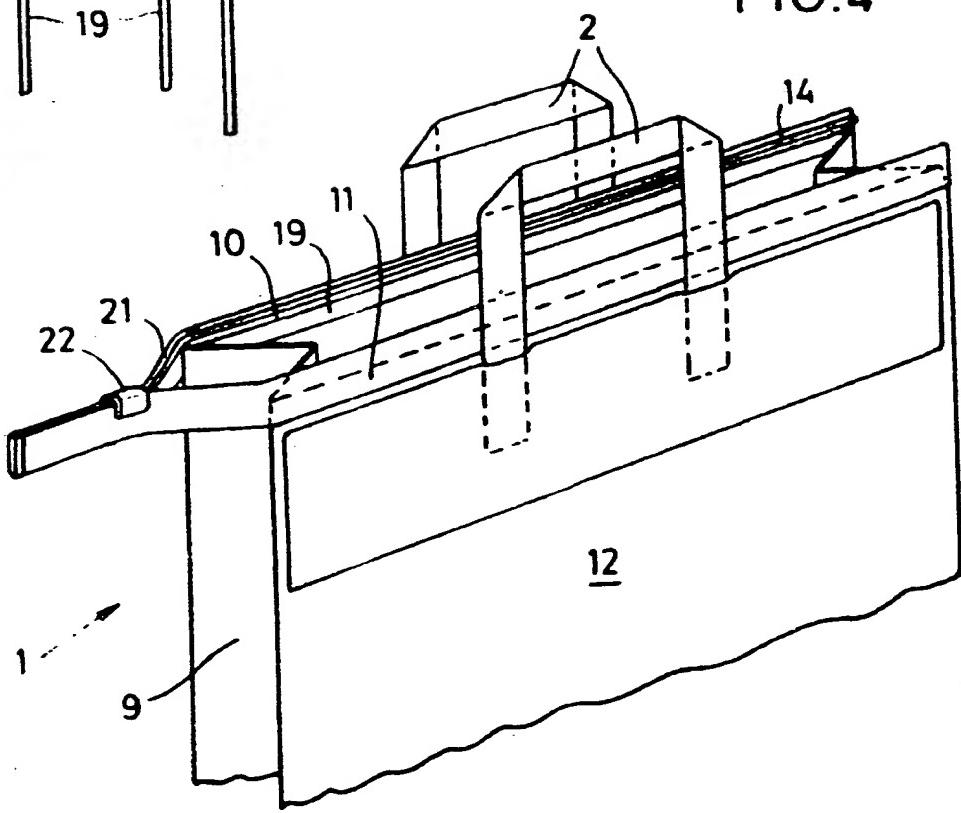


FIG.4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 31 44 702 A1

7905
⑯ Int. Cl. 3:
B 65 D 81/38

DE 31 44 702 A1

⑯ Aktenzeichen:
⑯ Anmeldetag:
⑯ Offenlegungstag:

P 31 44 702.3
11. 11. 81
19. 5. 83

⑯ Anmelder:
LP-Plast Gesellschaft zur Verarbeitung von Kunststoffen
mbH, 5000 Köln, DE

⑯ Erfinder:
Steinbrugger, Ernst, Dr., 9490 Vaduz, LI

Behördeneigentum

⑯ Isolierbeutel

Isolierbeutel, bestehend aus einem Behältnis (1) aus thermosolierendem Material mit Tragegriff (2) und einem Verschluß (3) für die Behältnisöffnung, wobei das thermosolierende Material aus einer Mittelschicht (4, 5, 8) aus einem Vliesstoff besteht, der beidseitig von Kunststoffflagen (6, 7) eingeschlossen ist. (31 44 702)

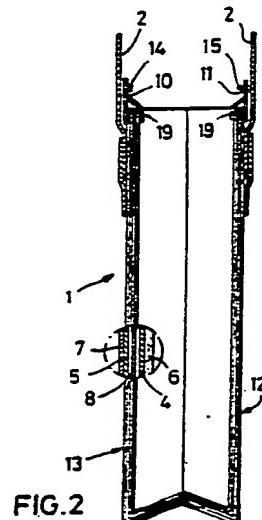


FIG.2

DE 31 44 702 A1

3144702

PATENTANWAETE

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

DR. SOLF & ZAPP

II/d/2222

LP-Plast GmbH,
Ostmerheimer Straße 270,
5000 K ö l n 91

Ansprüche:

1. Isolierbeutel, bestehend aus einem Behältnis aus thermoisolierendem Material mit Tragegriff und einem Verschluß für die Behältnisöffnung, dadurch gekennzeichnet, daß das thermoisolierende Material aus einer Mittelschicht (4,5,8) aus einem Vliesstoff besteht, der beidseitig von Kunststofflagen (6,7) eingeschlossen ist.
2. Isolierbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kunststofflagen (6,7) beschichtet und/oder aufkaschiert sind.

5

10

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

- 2 -

3. Isolierbeutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff aus Vliespapier besteht.
- 5 4. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelschicht aus mindestens zwei getrennten Einzellagen (4,5) gebildet ist und die beiden Kunststofflagen (6,7) die Behältnisaußen-
10 und -innenseite bilden.
- 15 5. Isolierbeutel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Einzellagen (4,5) eine Zwischenlage (8) aus Vliespapier oder Kunststoffschaum angeordnet ist.
- 20 6. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Beutelinnenseite bildende Kunststofflage (6) aus Polyäthylenschaum folie besteht.
- 25 7. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die die Beutelaußenseite bildende Kunststofflage (7) mit einer Strahlungs-Reflexionsoberfläche versehen ist.
- 30 8. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (1) als Blockbodenbeutel mit Seitenfalten (9) ausgebildet ist.

PATENTANWÄLTE

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

3144702
DR. SOLF & ZAPF

- 3 -

9. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
daß die Traggriffe (2) auf der Behältnisaußenseite
befestigt sind.

5

10. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschluß (3) aus einem auf den Behältnis-
außenseiten (12,13) aufgesetzten Druckleisten- oder
10 Gleitverschluß besteht.

11. Isolierbeutel nach Anspruch 10, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die beiden Druckleisten
(10,11) auf ihren Innenseiten etwa L-förmig nach unten
15 abgebogene Schenkel (19) aufweisen, zwischen denen
und den Druckleisten die Behältnisbreitseiten (12,13)
endseitig eingefaßt sind.

12. Isolierbeutel nach Anspruch 11, dadurch ge-
20 kennzeichnet, daß die Beutelbreitseiten
(12,13) zwischen den Schenkeln (19) und den Ver-
schlußleisten (10,11) eingeschweißt werden.

13. Isolierbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche
25 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet,
daß die eine der Druckleisten (10) einen U-förmigen,
mit seiner Öffnung der anderen Druckleiste (11) zuge-
kehrten Fortsatz (14) aufweist und an der anderen
Druckleiste (11) ein in die Öffnung des Fortsatzes
30 (14) einrastender Fortsatz (15) ausgebildet ist.

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

4.

II/d/2222

LP-Plast GmbH,
Ostmerheimer Straße 270,
5000 Köln 91

Isolierbeutel

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Isolierbeutel, bestehend aus einem Behältnis aus thermoisolierendem Material mit Tragegriff und einem Verschluß für die Behältnisöffnung.

5

Derartige Isolierbeutel werden zum Transport von kalten oder warmen Lebensmitteln verwendet, um zu verhindern, daß z. B. tiefgefrorene Ware auftaut oder erhitzte Ware erkaltet, während diese beispielsweise vom Einkaufsort nach Hause transportiert wird. Es sind schon die unterschiedlichsten Isolierbeutel bekannt. Diese lassen sich im wesentlichen in zwei Gruppen unterteilen. Von diesen besitzt die erste Gruppe gute Isoliereigenschaften, ist aber sehr knickanfällig und somit nicht formstabil, so daß sie nach mehrmaligem

- 2 -
5.

Gebrauch unansehnlich ist. Die zweite Gruppe ist zwar formstabil, d.h. sie besteht aus elastischerem Material, hat aber relativ schlechte Isoliereigenschaften. Dabei weisen beide Gruppen den Nachteil auf, daß die Beutel-
5 Öffnung in ihren Endbereichen nicht vollständig geschlossen werden kann, wodurch die Isolierwirkung wesentlich beeinträchtigt wird, insbesondere wenn Ver-
schlüsse Anwendung finden sollen, die einerseits einen vielfachen Gebrauch ermöglichen, andererseits aber
10 preiswert in der Herstellung sein sollen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die vorstehenden Nachteile zu vermeiden und einen Isolierbeutel zu schaffen, der sehr gute Isoliereigenschaften
15 mit einer guten Formstabilität im Sinne einer geringen Knickanfälligkeit verbindet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Isoliermaterial aus einer Mittelschicht aus einem
20 Vliesstoff besteht, der beidseitig von Kunststoffflagen eingeschlossen ist. Die Erfindung macht sich dabei den hohen Luftanteil bedingt durch die Porosität des Vliesstoffmaterials zunutze, verhindert aber durch die beiden Kunststoffflagen einen Luftaustausch durch das poröse Material hindurch, weshalb es an sich für den erfindungsgemäßen Zweck ungeeignet ist. Die Kunststoffflagen stellen gleichzeitig einen Feuchtigkeitsschutz dar; denn durch Feuchtigkeit würde die Festigkeit des Vliesstoffes sehr beeinträchtigt, weshalb seine Verwendung für den
25 erfindungsgemäßen Zweck ebenfalls überraschend ist.
30

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

- 2 -
. 6.

Indem weiterhin erfindungsgemäß vorgesehen ist, daß die beiden Kunststofflagen beschichtet und/oder aufkaschiert sind, wird erreicht, daß nicht nur die Kunststofflagen selbst in ihrer Dicke wesentlich verringert werden können, sondern auch die Knickbeständigkeit der Vliesstoffschicht wesentlich verbessert wird. Hierbei ergibt sich durch den entstandenen Verbund auch gleichzeitig eine Verbesserung der Knickbeständigkeit der Kunststofflagen.

10

Erfindungsgemäß ist es weiterhin zweckmäßig, wenn der Vliesstoff aus Vliespapier besteht. Dieses Material hat sich besonders wegen seiner geringen Herstellungs kosten und seiner Struktur als geeignet herausgestellt.

15

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann es vorteilhaft sein, wenn die Mittelschicht aus mindestens zwei getrennten Einzellagen gebildet ist und die beiden Kunststofflagen die Behältnis-Außen- und -Innen-seite bilden. Hierdurch wird eine wesentliche Erhöhung

20

der Isolierfähigkeit des erfindungsgemäßen Beutels erzielt. Dabei ergibt sich nicht nur eine Erhöhung entsprechend der Verdoppelung der Isolierstoffschicht, sondern eine darüber hinaus gehende Erhöhung durch den Aufbau einer durchgehenden Luftsicht im Zwischenraum zwischen den beiden Kunststofflagen. Eine Haftung der Isolierstofflagen untereinander wird vermieden, was bei der Verwendung von Kunststoffzwischenlagen stets auftreten kann.

30

Weiterhin kann es von Vorteil sein, insbesondere wenn eine lange Marschzeit möglich sein soll, wobei unter Marschzeit die Zeit verstanden wird, die einen Trans-

- 4 -

. 7.

port des zu isolierenden Gutes derart ermöglicht, daß auch bei einer Außentemperatur von 40° C nach Beendigung des Transportes das im Beutel aufbewahrte Material noch nicht aufgetaut ist, noch eine weitere 5 Zwischenlage aus Vliesstoff oder einem Kunststoffschaum vorzusehen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 6 bis 13 enthalten.

10

Anhand der in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. In dieser zeigen:

15

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßigen Isolierbeutels,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1,

20

Fig. 3 einen Schnitt durch einen gemäß Fig. 1 verwendeten Druckverschluß gemäß der Erfindung,

Fig. 4 eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßigen Isolierbeutels.

25

Wie sich aus Fig. 1 ergibt, besteht ein erfindungsgemäßer Isolierbeutel aus einem Behältnis 1 aus thermo-isolierendem Material. Dabei ist im dargestellten vorteilhaften Ausführungsbeispiel das Behältnis 1 als sogenannter Blockbodenbeutel ausgebildet. Es liegt

30

jedoch auch im Rahmen der Erfindung, jede andere beliebige Beutelform zu wählen. Die Blockbodenbeutelform zeichnet sich jedoch durch einen besonders großen

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

- 5 -

8.

Innenraum aus, so daß der erfindungsgemäße Beutel geeignet ist, sehr viel Ware aufzunehmen. An dem Behältnis sind Traggriffe 2 befestigt, und die Behältnisöffnung kann durch einen Verschluß 3 vollständig verschlossen werden. Der Aufbau des erfindungsgemäßen Isolierbeutels ergibt sich genauer aus Fig. 2. Das verwendete Isoliermaterial besteht im dargestellten Beispiel aus zwei getrennten Einzellagen 4, 5 aus einem Vliesstoff, vorzugsweise Vliespapier. Die beiden Einzellagen 4, 5 sind jeweils einseitig kaschiert oder beschichtet. Dabei befindet sich an der Einzellage 4 die kaschierte oder beschichtete Schicht 6 an der Beutelinnenseite, und an der Einzellage 5 befindet sich die kaschierte oder beschichtete Schicht 7 an der Beutelaußenseite. Bei den Schichten 6, 7 handelt es sich vorzugsweise um Kunststoffschichten, die dazu dienen, die Einzellagen 4, 5 vor Feuchtigkeit zu schützen und weiterhin einen Luftaustausch von innen nach außen zu verhindern. Die Schicht 6 besteht vorzugsweise aus einem Kunststoffschaum, und zwar einem Polyäthylenschaum. Derartige Polyäthylenschaumfolien zeichnen sich durch sehr gute Isoliereigenschaften aus und sind sehr kostengünstig herstellbar. Diese Polyäthylenschaumfolien werden auf die aus Papiervlies bestehende Einzellagen 4 aufgeklebt. Dabei ist die Verwendung von derartigen Polyäthylenschaumfolien im Zusammenhang mit Vliestoffen überraschend, da die Haftung derartiger Schaumfolien auf Vliestoffen äußerst problematisch ist, und zwar bedingt durch die Porosität beider miteinander zu verbindenden Materialien. Indem nun erfindungsgemäß

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

- 6 -

9.

- derart kaschiert wird, daß die beiden Materialien miteinander kaschiert werden, wenn der zur Verbindung verwendete Hotmelt-Kleber noch nicht eingezogen und noch nicht abgebunden ist, wird eine dauerhafte und
- 5 sichere Verbindung erreicht. Als äußere Schicht 7 kann beispielsweise Polyäthylen, PVC oder dergleichen verwendet werden, wobei eine derartige Schicht im Beschichtungsverfahren aufgebracht wird. Die Isolierungseigenschaften des erfindungsgemäßen Beutels können
- 10 auch dadurch erhöht werden, wenn die äußerste Schicht noch eine Reflexionsoberfläche erhält, so daß äußere Wärmestrahlung reflektiert werden und nicht vom Material selbst aufgenommen werden können.
- 15 Im dargestellten Beispiel ist zwischen den beiden Einzellagen 4, 5 noch eine Zwischenlage 8 angeordnet, die zweckmäßigerweise ebenfalls aus Vliesstoff, insbesondere Papiervlies besteht, jedoch kann auch hier ein Kunststoffschaum verwendet werden. Die einzelnen
- 20 Lagen bzw. Schichten haben folgende Flächengewichte um eine Marschzeit von 1 Stunde zu erhalten.

Papiervlies je 60 gr/m²

Polyäthylen-Beschichtung (außen) 150 gr/m²

25 Schaumkaschierung (innen) 25 gr/m²

Gesamtstärke der Lagen 4, 5 und 8 ca. 1,5 mm ohne Luftzwischenraum.

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

-1-

.10.

Bei Isolierbeuteln ist es ein Erfordernis, daß die obere Öffnung vollständig geschlossen werden kann, um zu erreichen, daß von oben her möglichst wenig Wärme bzw. Kälte eindringen kann. Dabei muß gleichzeitig die Wiederverwendbarkeit des Beutels gewährleistet sein, d.h. der zum Verschließen der Öffnung zu verwendende Verschluß muß ein vielfältiges Öffnen und Schließen gewährleisten, ohne daß dabei die Verschlußqualität vermindert wird. Insbesondere wenn Isolierbeutel Verwendung finden sollen, die erfindungsgemäße Seitenfalten 9 besitzen, ist das vollständige Verschließen der Öffnung aus Herstellungsgründen äußerst problematisch. Um einen Verschluß der Beutelöffnung über die gesamte Breite zu gewährleisten, ist nun in vorteilhafter Ausführungsform der Erfindung der Verschluß mit seinen beiden Verschlußleisten 10, 11 über die gesamte Breite der beiden Beutelbreitseiten auf diesen außen 12, 13 befestigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Verschluß 3 als Druckverschluß ausgebildet.

Hierzu weist beispielsweise die Verschlußleiste 10 an ihrer Innenseite einen im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Fortsatz 14 auf, der mit seiner Öffnung der anderen Verschlußleiste 11 zugekehrt ist. Die andere Verschlußleiste 11 besitzt einen Fortsatz 15, der im Querschnitt derart ausgebildet ist, daß er durch die Öffnung des U-Profiles in dieses hineingedrückt werden kann und dort einrastet. Die genaue Ausbildung der beiden Verschlußleisten 10, 11 ergibt sich aus Fig. 3. Hierbei ist zu erkennen, daß der U-förmige Fortsatz 14 über einen Verbindungssteg 16 mit der Verschlußleiste 10 verbunden ist. Der U-förmige Fortsatz besitzt im

PATENTANWÄLTE**DR. SOLF & ZAPF**

Zugelassene Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

- 8 -

. 11.

Bereich der Öffnung zwei Hinterschneidungen 17, hinter die der Rastfortsatz 15 mit den beiden Kanten 18 hintergreift. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese spezielle Ausführungsform der Verschlußleisten beschränkt, denn es sind auch andere Formen hier möglich. Wesentlich ist dabei, daß die Verschlüsse derart ausgelegt sind, daß ein leichtes Verbinden möglich ist und der Verschluß auch geschlossen bleibt, wenn der Beutel vollständig gefüllt ist. Andererseits muß ein relativ leichtes Öffnen des Verschlusses möglich sein.

An den Verschlußleisten 10, 11 sind an ihren Innenseiten L-förmige, nach unten verlaufende Schenkel 19 ausgebildet. In den Zwischenraum zwischen den Verschlußleisten 10, 11 und den Schenkeln 19 wird der Beutel mit seinen oberen Kanten, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist, eingebracht. Durch Verschweißen werden dann die Verschlußleisten 10, 11 mit dem Beutel verbunden, wobei ein gleichzeitiges Abdichten der Beutelkanten mittels der Verschlußleisten 10, 11 erfolgt. Die Beutelkanten im Bereich der Beutelfalten 9 können beispielsweise durch Verkleben der einzelnen Lagen verschlossen werden. Weiterhin ist zu erkennen, daß die beiden Traggriffe 2 außen aufgesetzt sind. Dies hat den Vorteil, daß die Traggriffe nicht beim Verschließen des Beutels störend sind, so daß Kälte- oder Wärmebrücken vermieden werden. Die Traggriffe werden zweckmäßigerverweise auf die Beutelbreitseiten aufgeklebt.

- 8 -

• 12.

In Fig. 4 ist eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßigen Beutels dargestellt, wobei gleiche Teile wie in den Fig. 1 bis 3 mit denselben Bezugsziffern versehen sind. Dieser Beutel unterscheidet sich durch die Wahl des Verschlusses 3. In diesem Ausführungsbeispiel besteht der Verschluß aus einem sogenannten Gleitverschluß 21. Hierbei werden die beiden außen befestigten Verschlußleisten in ihrem oberen Bereich mittels eines Gleiters 22 zusammengedrückt, wozu sie an ihren Innenseiten Rast- bzw. Verbindungsmittel besitzen. Durch Verschieben des Gleiters in entgegengesetzter Richtung können dann wieder die beiden Verschlußleisten voneinander gelöst werden. Bei der Wahl eines derartigen Verschlusses ist es jedoch erforderlich, um ein vollständiges Verschließen des Beutels über die gesamte Breite zu erreichen, daß die Verschlußstreifen einseitig über den Beutel hinausragen, so daß der Verschluß selbst länger ist als die Breite des Beutels.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist ein dreilagiger Aufbau des thermoisolierenden Materials dargestellt. Jedoch kann auch nur ein zweilagiger Aufbau ohne Zwischenlage ausreichend sein oder dort, wo nur sehr kurze Marschzeiten erforderlich sind, könnte auch ein Beutel Verwendung finden, der nur eine mittige Vliestofflage besitzt, die dann beidseitig mit einer Kunststoffschicht versehen wäre.

.13.
Leerseite

3144702

3144702
B65D 81/38
11. November 1981
19. Mai 1983

- 15 -

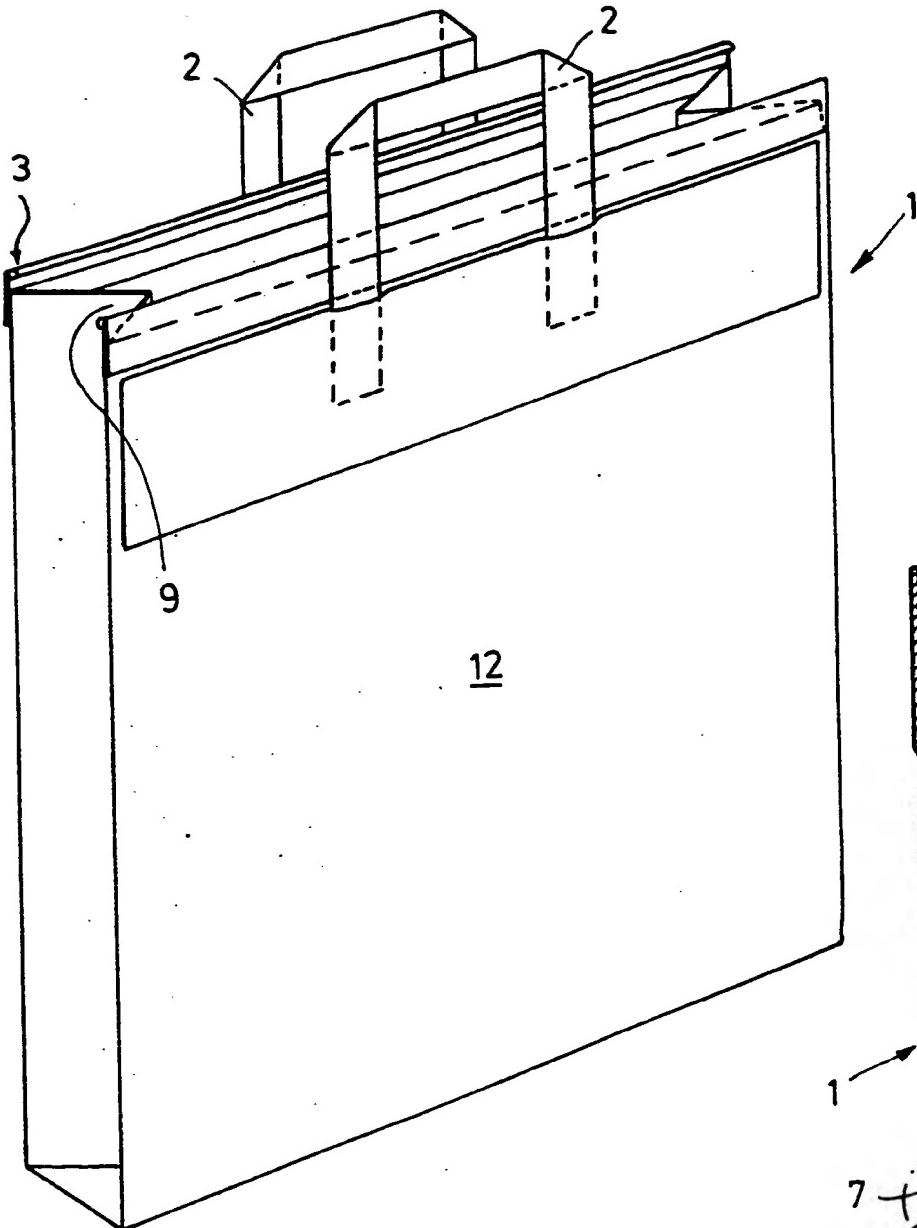


FIG.1

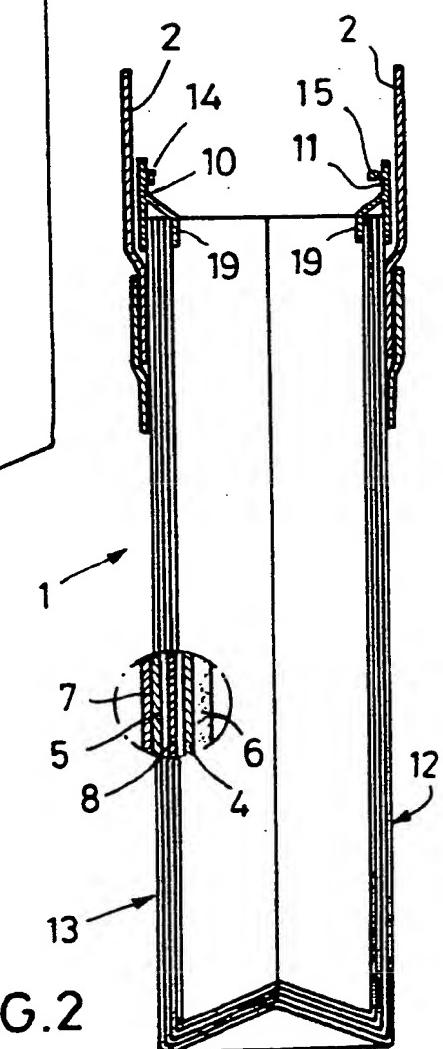


FIG.2

BEST AVAILABLE COPY

2222

-14-

FIG.3

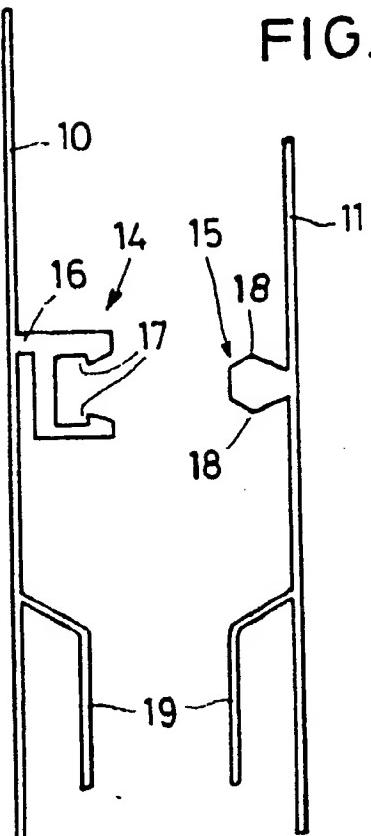


FIG.4

